

341 - CONDROCOSE SOBRE PEIXES ORNAMENTAIS, NO RECIFE

A. Chaves Batista, Sylvio C. Tartari & M. W. Siqueira

Publ. IMUFPE, 1961, Recife, Pernambuco, Brasil

342 - DOIS NOVOS FITOPATÓGENOS DE SANSEVIERIA sp.

A. Chaves Batista, J. L. Bezerra & W. A. Cavalcante

Publ. IMUFPE, 1962, Recife, Pernambuco, Brasil

343 - ALGUNS MONILIALES DOS CERRADOS DE MINAS GERAIS E DE GOIÁS

A. Chaves Batista, G. E. P. Peres & J. L. Bezerra

Publ. IMUFPE, 1962, Recife, Pernambuco, Brasil

344 - HIOSPIRA n. gen. E OUTROS HYPHOMYCETES DO AMAZONAS

A. Chaves Batista, G. E. P. Peres, J. L. Bezerra & W. A. Cavalcante

in An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 364-369, 1962

345 - DUAS NOVAS ESPÉCIES DE DINEMASPORIUM Lév.

A. Chaves Batista & Generosa E. P. Peres

in An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 370-373, 1962

346 - LEPTOSTROMACEAE: NOVOS FUNGOS DO AMAZONAS

A. Chaves Batista, Generosa E. P. Peres & W. A. Cavalcante

in An. Soc. Biologia, Pernambuco, 1961

Not published see letter from Curador UFPE

347 - ALGUNS FUNGOS CERCOSPORA DE MINAS GERAIS

A. Chaves Batista & Generosa E. P. Peres

in An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 374-384, 1962

348 - CERCOSPORA; DUAS NOVAS ESPÉCIES DO AMAZONAS E DA BAHIA

A. Chaves Batista & W. A. Cavalcante

in An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 385-388, 1962

- 49 - HYPHOMYCETES COMUNS E ALGUMAS NOVAS ESPÉCIES
. Chaves Batista, E.A.F. da Matta & J.L. Bezerra
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 389-403, 1962
- 50 - ALGUNS PHYLLACHORA DA COLEÇÃO DE Paul Hennings, DO
MUSEU EMÍLIO GOELDI, PARA
. Chaves Batista & Ruth Garnier
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 404-420, 1962
- 51 - NOVOS COLEOPHOMA E OUTROS SPHAEROPSIDACEAE
. Chaves Batista, W.A. Cavalcante & C.T. Vasconcelos
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 421-427, 1962
- 52 - UM NOVO FUNGO DA FAMÍLIA CHAETOTHYRIACEAE
. A.A. Silva
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 427-431, 1962
- 53 - FUNGOS PICNIDIAIS: NOVAS E ANTIGAS ESPÉCIES
. Chaves Batista, H.S. Maia & J.A. Lima
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 432-446, 1962
- 54 - DOIS FUNGOS DE INTERESSE PARA A ALERGOLOGIA
. Chaves Batista & Semíramis Oliveira
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 346-350, 1962
- 55 - NOVOS SPHAEROPSIDACEAE PICNOSTROMÁTICOS
. Chaves Batista, J.L. Bezerra & R. Ciferri
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 447-453, 1962
- 56 - ALGUNS NOVOS FUNGOS SEPTORIA E OUTROS SPHAEROPSI-
ACEAE
. Chaves Batista & Generosa E.P. Peres
n An. XIII Congr. Soc. Bot. Brasil, 454-461, 1962

357 - UM NOVO ARTHONIA E OUTROS LÍQUENS ESTUDADOS NO
IMUFPe

Lauro Xavier Filho

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 462-467, 1962

358 - NOVOS FUNGOS SPHAEROPSIDACEAE

A. Chaves Batista & Generosa E.P.Peres

Publ. IMUFPe, 1962, Recife, Pernambuco, Brasil

359 - CANDIDA TROPICALIS (Cast.) Berkhout EM "SPUTUM"

A. Chaves Batista & Paulo F.L.Cunha

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 356-358, 1962

360 - FUNGOS ESTUDADOS SOBRE AMOSTRAS DE "SPUTUM" NO
IMUFPe

A. Chaves Batista & Paulo F.L.Cunha

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 329-332, 1962

361 - WEISSIA: UM NOVO LEPTOSTROMACEAE

A. Chaves Batista & M.M.Herrera

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 469-471, 1962

362 - UMA NOVA ESPÉCIES DE STRIGULA DO AMAZONAS

A. Chaves Batista & W.A.Cavalcante

in An. XIII Congr.Soc. Bot.Brasil, 472-473, 1962

363 - SPHAEROPSIDACEAE ANTIGOS E NOVOS

A. Chaves Batista, J.L.Bezerra & J.E.Castro

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 474-483, 1962

364 - FILOSOFIA DA SISTEMÁTICA E NOMENCLATURA MICOLÓGICA

Fernando de Barros Leal

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 359-363, 1962

365 - ALGUNS XYLOSPHAERA DO AMAZONAS E DE PERNAMBUCO

A. Chaves Batista & H.S.Maia

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 484-494, 1962

366 - ALGUMAS ESPÉCIES DE PHYLLACHORA

A. Chaves Batista, J.L.Bezerra & Generosa E.P.Peres

in An. XIII Congr.Soc.Bot.Brasil, 496-512, 1962

367 - CAPNODIACEAE - NOVOS GÊNEROS E NOVAS ESPÉCIES

A. Chaves Batista & Generosa E.P.Peres

368 - NOVOS FUNGOS DE FUMAGINA DA FAMÍLIA PHAEOSACCARDI
NULACEAE

A. Chaves Batista, Generosa E.P.Peres & J.L.Bezerra

in Brotéria, XXXI (LVIII), 2, 1962, Lisboa, Portugal

369 -LOS GENEROS CRYPTOOCOCCUS Y NYGROCOCCUS: ALGUNAS
CONSIDERACIONES SOBRE LAS ESPECIES QUE LOS INTEGRAN

R.C.Artagaveytia-Allende & Carmen Legnavi

Publ. IMUFPe, 1962, Recife, Pernambuco, Brasil

370 - STREPTOSPORANGIUM BOVINUM n. sp. FROM THE CATTLE
HOOFS

A. Chaves Batista, S.K.Shome & J.A.Lima

in Dermatologia Tropical, 2 (1): 49-54, 1963, Venezuela

371 - SOME NEW FUNGI IMPERFECTI FROM INDIA

V.S.Rao

Publ. IMUFPe., 1962, Recife, Pernambuco, Brasil

372 - DICTYOCEPHALA - NOVO GÊNERO DE FUNGOS DEMATIACEAE

A.Gomes de Medeiros

Publ. IMUFPe., 1962, Recife, Pernambuco, Brasil



UNIVERSIDADE DO RECIFE

INSTITUTO DE MICOLOGIA

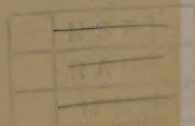
PUBLICAÇÃO N.º 341

CONDROCOCOSE SÔBRE PEIXES ORNA- MENTAIS, NO RECIFE

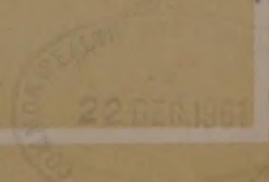
A. Chaves Batista
Sylvio C. Tartari
M. W. Siqueira

RECIFE — BRASIL

1961



Controlado By



UNIVERSIDADE DO RECIFE

I N S T I T U T O D E M I C O L O G I A

Publicação nº 341

CONDROCOSE SOBRE PEIXES ORNAMENTAIS, NO RECIFE

A. Chaves Batista
Sylvio C. Tartari +
M. W. Siqueira

Os nossos trabalhos de pesquisa, no campo da Micologia, atraíram, às nossas mãos, amostras de peixes ornamentais, Mollienesia latipinna e outros, criados em aquários, e que exibiam sintomas externos de doença, atribuídos a um possível parasitismo de fungos.

+ Da Faculdade de Filosofia de Pernambuco.

Os animais vinham sendo acometidos de lesões bolhosas, de tamanho variável, Fig. 2, entre 1 e 3 cm de diam., disseminadas por todo o tegumento, porém predominantes na região periorbicular. As lesões tinham aspecto crustoso, de côr branca, exsudando, em alguns exemplares, uma substância de consistência mucosa, Fig. 1, semelhante a espuma. Esse exsudato era localizado, mais frequentemente, na cavidade bucal, daí estendendo-se até a região orbicular, e, sempre, de côr branca.

Os lábios do animal doente mostravam-se macerados e intumescidos.

Além dêsses sintomas, os peixes apresentavam-se de movimentos lentos e sem apetite.

A história da doença referia o seu aparecimento de maneira inexplicável, bem como a morte de alguns peixes constituindo-se em séria ameaça para os criadores dêsses curiosos animais.

Sobre Helostoma temmincki Cuvier & Valenciennes as lesões são descamativo-bolhosas, endurecidas, na região dorso-caudal, com escasso muco bucal, às vezes, aliás, inobservável, Fig. 6.

MATERIAL E MÉTODOS

De animais doentes, sacrificados no laboratório, o exame direto de material das lesões revelou, entre lâmina e lamínula, a presença de bactérias, logo a seguir confirmada em esfregação corado ao gram.

Foram, então, retirados vários fragmentos das lesões e implantados sôbre os seguintes meios de cultivo: Sabouraud-dextrose-agar, acrescido de tetrex, agar-nutritivo e sabouraud-dextrose-agar, sem antibiótico. Para cada meio, 3 tubos foram submetidos a 37° C, e outros tantos deixados à temperatura ambiente de 26° - 28°. Após 24 horas, já se evidenciava a presença de micro-organismo em todos os tubos de cultivo, traduzida pela formação de colônias idênticas, com exceção dos tubos que continham tetrex. Procedida a análise microscópica, verificamos tratar-se de uma bactéria.

Foram efetuados repiques, para a segurança de cultivo puro, e realizadas, então, as provas bioquímicas indispensáveis à classificação do micro-organismo em estudo. Entre essas provas, destacamos:

Zimograma - Leitura em 24 horas e 48 horas -
cultivos à temperatura ambiente:

24 horas	48 horas
Glicose (-)	Glicose (-)
Galactose (-)	Galactose (-)
Sacarose (-)	Sacarose (-)
Maltose (-)	Maltose (-)
Lactose (-)	Lactose (-)

Zimograma - cultivos à temperatura de 37° C:

24 horas	48 horas
Glicose (-)	Glicose (-)
Galactose (-)	Galactose (-)
Sacarose (-)	Sacarose (-)
Maltose (-)	Maltose (-)
Lactose (-)	Lactose (-)

Auxanograma- Leitura em 24 horas e 48 horas :

24 horas	48 horas
Glicose (+)	Glicose (+)
Galactose (-)	Galactose (-)

Sacarose	(+)	Sacarose	(+)
Maltose	(+)	Maltose	(+)
Lactose	(-)	Lactose	(-)
Nitrato de amônio	(-)	Nitrato de amônio	(-)
Nitrato de potássio	(-)	Nitrato de potássio	(-)

Comportamento sôbre distintos meios de cultura:

Agar sangue: 48 horas, não altera;

Produção de H₂ S: 48 horas, negativo; aos 5 dias, positivo;

Amido: aos 5 dias, não desdobrado;

Amônia: aos 4 dias, positivo;

Nitrato de potássio: aos 5 dias, negativa a redução;

Celulose: aos 5 dias, não decompõe;

Gelatina: após 6 horas, início de liquefação;

Leite de Litmus: aos 4 dias, peptonização e redução;

Indol: aos 5 dias, negativo;

Catalase: após 24 horas, positivo.

As colônias são de tonalidade creme, sôbre sabouraud-dextrose-agar e agar-nutritivo; amarelas, planas e irregulares,

sobre tripton-agar, já aos 3 dias.

Do ponto de vista microscópico, as células apresentam-se como bastonetes de 1,5-30 x 0,5-1 u, isoladas, mas, com larga frequência, são vistas em cadeias, também; gram-negativas, sem cápsulas, sem esporos e destituídas de cílios. Microcistos globoides, de 1 m de diam.

Temperatura letal: 50º C.

Taxonomia:

Os caracteres supra mencionados correspondem aos do gênero Chondrococcus Jahn. A investigação bibliográfica conduziu-nos à espécie Chondrococcus columnaris(Davis) Ordal & Rucker, que se acha descrita no Bergey's Manual (1). Embora assinalada essa bactéria como causa de doença em peixes de água quente, levamos a efeito o estudo de sua patogenicidade experimental, empregando o inóculo constante de colônias em agar-nutritivo sobre peixes sadios, aparentemente. Utilizamos 6 animais, de diferentes espécies, como indicado no Quadro 1, sendo as vias de inoculação as seguintes: a) escarificação bucal; b) suspensão na água; c) escarificação do tegu-

mento, entre a cabeça e o corpo.

Resultados:

Os animais inoculados foram, ao morrer, submetidos a necrópsia, procedendo-se, também, ao plantio de material, para o reisolamento da bactéria.

Necrópsia:

O animal nº 1 apresentava muco bucal, fig. 3; nas fendas das guelras, uma linha de aspecto purulento, de consistência mucosa e côr creme, positiva para bactéria gram-negativa, ao exame direto; na região infero-abdominal, ao nível do ânus, havia uma área de, aproximadamente, 1 mm de diam., de côr creme, com uma pequena depressão, e exsudato purulento escasso; olhos de côr creme, projetados para fora, opacos. O plantio foi efetuado sôbre agar-nutritivo, constando do seguinte material: escamas da região branqueal e anal; fragmentos da região bucal (interna) e segmento de intestino. Nenhuma particularidade, sob exame ao estereoscópio, foi notada. Após 24 horas, observamos o desen-

volvimento do mesmo micro-organismo, em todos os tubos.

O animal nº 2, macroscopicamente, não apresentou lesões externas; dêle retiramos o material das regiões bucal, intestinal e tegumento, obtendo o retrocultivo positivo, depois de 24 horas.

O animal nº 3, ao falecer, apresentava área de inoculação, com descamação intensa, de côr esbranquiçada, envolta por secreção mucosa, Fig. 4. Nos órgãos internos não observamos nada digno de registro. Retirados material dessa lesão, fragmentos da região bucal e segmentos de intestino, isolamos, também, após 24 horas, a mesma espécie de bactéria.

O animal nº 4 não apresentou nenhuma sintomatologia, tendo permanecido, aparentemente, são, até 55 dias após a inoculação, quando reínoçulamos, nas mesmas condições. Ainda no 4º mês, não refletia sintomas de doença.

O animal nº 5 sòmente apresentou anormalidades observáveis, macroscopicamente, na região periorbicular, fig. 5; o material semeado dessas lesões, de escamas, da face interna da bôca e de segmento intestinal,

apresentou a bactéria em estudo.

Sobre ratos Wistar, foram negativas as provas de inoculação artificial. Esses resultados sobre peixes Mollienesia, Trichopsis e Xiphophorus confirmam a suscetibilidade desses animais para a bactéria Chondrococcus columnaris. Em contraposição, Macropodus opercularis mostrou-se indiferente às inoculações com essa bactéria. Levando em conta a dificuldade de obterem-se peixes ornamentais para os estudos de experimentação de que dá conta este trabalho, consideramos satisfatória a resposta positiva alcançada sobre 4 exemplares, de 3 espécies diferentes, desses peixes. Os retrocultivos positivos foram, todos, correspondentes a Chondrococcus columnaris. No caso de Trichopsis, por haver sido usado somente um único animal, é impossível deduzir se os resultados negativos decorreram de imunidade natural ou de outro fator qualquer.

A doença em foco deve ser designada como Condrococose e não "cottonmouth disease" ou "mouth fungus", uma vez que é uma bactéria o seu agente e não um fungo.

Os antibióticos à base de tetraciclina são efetivos contra essa bacteriose,

conforme o indicam Axelrod & Schultz (2). A aplicação de Aureomicina, na proporção de 50 mg. por 5 lts de água, assegura conveniente contrôle dessa doença, para os peixes mantidos em tanques de criação.

LITERATURA

- 1 - Breed, R.S., E.G.D. Murray & N.R. Smith,
in Bergey's Manual of Determinative
Bacteriology.
The Will. & Wilk. Co., 7 th ed., p.
889, 1957.
- 2 - Axelrod, H.R. & L.P. Schultz.
in Aquarium Fishes.
Mc Graw-Hill Book. Co. In. c. N.Y.,
718, 1955.

ABSTRACT

This paper deals with the study of ornamental fish bacterial disease now designated as Chondrococcosis (mouth fungus) it is produced by the bacteria Chondrococcus columnaris (Davis) Ordal & Rucker and found in Recife, Brazil, at the end of 1960, for the first time. The experimental artificial inoculations with this bacteria were positive for the fishes Mollienesis latipinna Le Sueur, Trichopsis vittatus (Cuvier & Valenciennes) and Xiphophorus helleri Heckel being negative for Macropodus opercularis Linneu. Under natural infection only was studied Helostoma temmincki Cuvier & Valenciennes. The use of aureomycine 50 mg per 1 gallon of water has been considered satisfactory for the control of the chondrococcosis.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit handelt ueber das Studium bakteriologischer Krankheit von verzierten Fischen, die jetzt als Chondrococcosis (Mund Pilz) bezeichnet wird. Sie wird verursacht durch die Bakterien Chondrococcus columnaris (Davis) Ordal & Rucker und zum ersten mal Ende Jahres 1960 in Recife, Brasilien, gefunden.

Die experimentellen kuenstlichen Inokulationen mit diesen Bakterien waren positiv fuer die Fische Mollienesia latipinna Le Suer, Trichopsis vittatus (Cuvier & Valenciennes) und Xiphophorus helleri Heckel, und negativ fuer Macropodus opercularis Linneu. In natuerlicher Infektion wurde nur Helostoma temmincki Cuvier & Valenciennes studiert.

Der Gebrauch von aureomicine, 50 mg. pro l Gallone Wasser wurde als genuegend fuer die Kontrolle der Chondrococcosis betrachtet.

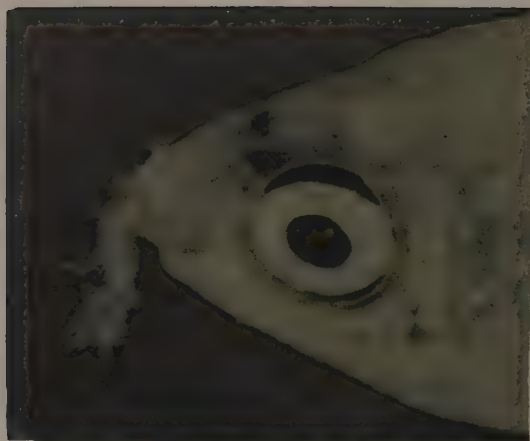


Fig . 1

Condrococosse sôbre MOLLIENESIA LATIPINNA Le
Sueur
Sintomas bucais, de infecção natural.

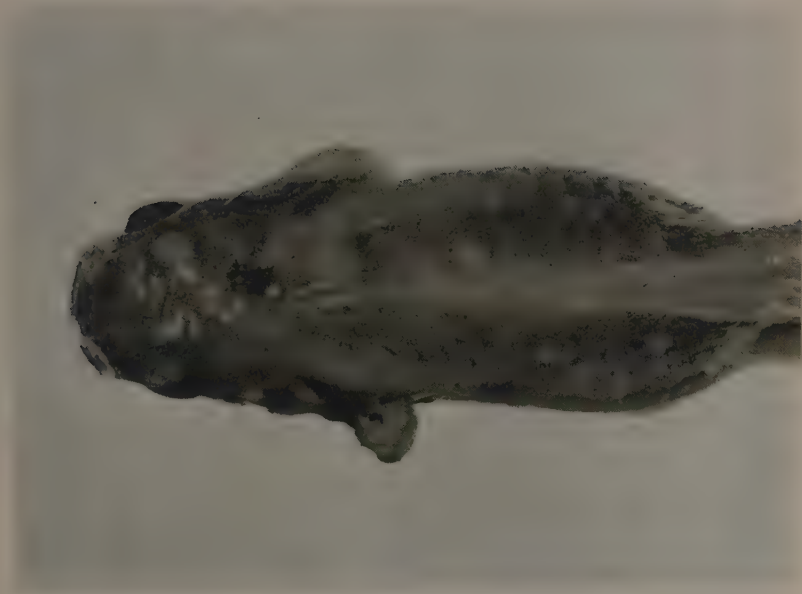


Fig. 2

Condrococese sôbre MOLLIENESIA LATIPINNA Le
Sueur

Sintomas dorsais, de infecção natural.



Fig. 3

Condrococose sôbre MOLLIENESIA LATIPINNA Le
Sueur

Sintomas obtidos pela inoculação artifici-
al de CHONDROCOCCUS COLUMNARIS

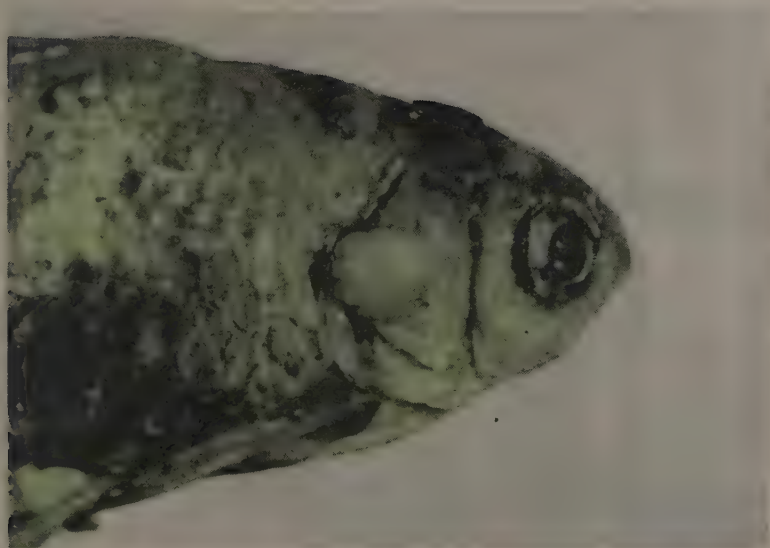


Fig. 4

XIPHOPHORUS HELLERI Heckel

Lesões descamativas de Condrococosse experi-
mental.

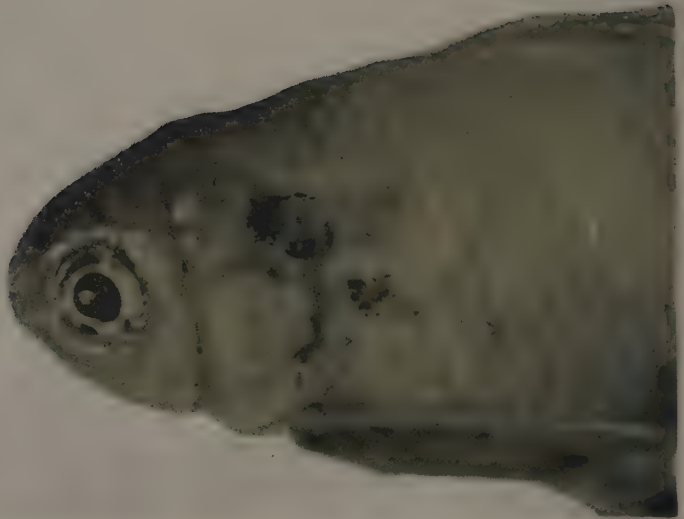


Fig. 5

MOLLIENESIA LATIPINNA Le Sueur

Lesões periorbiculares de Condrococcose experimental.



Fig. 6

HELOSTOMA TEMMINCKI Cuvier & Valenciennes
Condrococese, sob incidência natural

ESPECIE DOS PEIXES	VIA DE IMPLANTACAO
<u>Mollienesia latipinna</u> Le Sueur	Escarificacao cal
<u>Trichopsis vittatus</u> (Cuvier & Valenciennes)	Suspensao água
Red Swordtail-Híbrids <u>Xiphophorus helleri</u> Heckel	Escarificacao tre a cal corpo
<u>Macropodus opercularis</u> Linneu	Escarificacao cal
<u>Mollienesia latipinna</u> Le Sueur	Suspensao água
<u>Macropodus opercularis</u> (Reínoculacao)	Escarificacao cal

IMUR, 18.10.1961

